

iDEAL Merchant Integratie gids

Versie 2.2.3



Online betalen
via uw eigen bank



CURRENCE

Currence

Copyright © Currence iDEAL B.V.

Alle rechten voorbehouden.

Voorwaarden

De iDEAL Merchant Integratie Gids wordt door de producteigenaar Currence beschikbaar gesteld aan acceptanten, opdat zij als (potentiële) afnemers van iDEAL zich een goed beeld kunnen vormen van wat het betekent om tot het voeren van het product over te gaan.

Het document wordt nadrukkelijk uitsluitend met dit doel ter beschikking gesteld en enig ander gebruik is niet toegestaan. Aan het document of de in de bijgaande toelichting gegeven informatie kunnen geen rechten worden ontleend. Currence is op geen enkele wijze aansprakelijk voor de gevolgen van latere wijzigingen van de iDEAL Merchant Integratie Gids of voor beslissingen van banken of andere geïnteresseerden op basis van de informatie die zij via deze iDEAL Merchant Integratie Gids hebben verkregen.

Inhoud

Voorwaarden	2
Inhoud	3
1 Inleiding	6
1.1 Doelgroep	6
1.2 Document opzet	6
1.3 Herzieningen	6
2 Overzicht	7
2.1 Wat is iDEAL?	7
2.2 Vier partijen model.....	7
2.3 Overzicht van een iDEAL transactie.....	8
3 Berichtformaat	10
4 Directoryprotocol	11
4.1 Algemeen	11
4.2 DirectoryRequest.....	11
4.3 DirectoryResponse	12
4.4 Presentatie van de issuerselectielijst	13
5 Betaalprotocol	14
5.1 Algemeen	14
5.2 TransactionRequest	14
5.3 TransactionResponse	16
5.4 Redirect naar internetbankier-omgeving (issuerAuthenticationURL).....	16
5.5 Redirect naar acceptantomgeving (merchantReturnURL).....	16
6 Navraagprotocol	17
6.1 Algemeen	17
6.2 StatusRequest	17
6.3 StatusResponse	18
6.4 Haalplicht.....	19

7	Foutafhandeling	20
7.1	Algemeen	20
7.2	ErrorResponse	20
7.3	Onbeschikbaarheid.....	21
8	Beveiliging en certificaten	22
8.1	Algemene principes van certificaten.....	22
8.2	Tekenen van iDEAL berichten.....	22
8.3	Authenticatie van iDEAL berichten.....	24
8.4	Maken van een sleutelpaar	24
9	Presentatie	25
9.1	Algemeen	25
9.2	Betaalmethode	25
9.3	Betaalknop.....	25
9.4	Betaalflow	25
9.5	Redirect naar issuer	25
9.6	Frames	26
9.7	Nieuw Window.....	26
9.8	Issuerselectielijst	26
9.9	iDEAL banners	26
9.10	Uitleg over iDEAL voor consumenten	26
10	Tips verbeteren succeskans webshops	27
	Appendix A: Data catalogus	28
	Appendix B: Voorbeeldberichten	31
	DirectoryRequest	31
	DirectoryResponse	31
	TransactionRequest.....	33
	TransactionResponse.....	33
	StatusRequest	34
	StatusResponse	34
	ErrorResponse.....	35

APPENDIX C: Foutcodes.....**36**

 Categorieën36

 Foutcodes36

APPENDIX D: XML berichten schema (XSD).....**38**

 A. Interface Acceptant – Acquirer38



1 Inleiding

1.1 Doelgroep

iDEAL acceptanten zijn bedrijven (webwinkels) die iDEAL betalingen willen ontvangen en daartoe een contract hebben afgesloten met een bank. Dit document is bedoeld voor iDEAL acceptanten die willen aansluiten op het iDEAL platform van de door hen gekozen bank. Het behandelt het berichtenverkeer tussen acceptanten en hun bank. Voor acceptanten is het berichtenverkeer tussen consumentenbanken (issuers) en acceptantenbanken (acquirers) niet van belang. Dit deel van de iDEAL standaard wordt daarom in dit document niet behandeld.

Dit document is niet bankspecifiek, dat wil zeggen dat alle bankspecifieke zaken niet in dit document worden behandeld. Hieronder vallen bijvoorbeeld de verschillende aansluitvormen bij specifieke banken en de hulpmiddelen die een bank verstrekt om aan te sluiten op iDEAL. Voor informatie over deze onderwerpen verwijzen wij u naar de door uw bank verstrekte (aanvullende) documentatie.

1.2 Document opzet

In hoofdstuk 2 wordt een overzicht gegeven van de partijen die een rol spelen bij iDEAL en de verschillende berichten die tijdens een iDEAL transactie worden uitgewisseld. Hoofdstuk 3 gaat in op de algehele structuur van berichten die worden uitgewisseld. Hoofdstuk 4 beschrijft het Directoryprotocol. In Hoofdstuk 5 wordt het Betaalprotocol in detail beschreven. Het Navraagprotocol komt aan bod in hoofdstuk 6. Hoofdstuk 7 beschrijft welke fouten er kunnen optreden en hoe deze afgehandeld dienen te worden. Hoofdstuk 8 gaat nader in op de beveiliging van iDEAL berichten. Tot slot staan in hoofdstuk 9 een aantal zaken beschreven die betrekking hebben op de presentatie van iDEAL (huisstijl).

1.3 Herzieningen

Versie	Omschrijving van versie	Datum gereed
0.5	Voor interne review	2-1-2009
0.7	Voor review door Innopay en Currence	15-1-2009
0.8	Voor review door banken	19-1-2009
0.9	Versie die kan worden benoemd tot 1.0	16-2-2009
2.2.1	Herziene versie nav Engelse vertaling	30-6-2009
2.2.2	Toevoeging extra bepaling statusprotocol haalplicht	10-9-2009
2.2.3	Toevoeging passage uitrijzen in issuerlijst Toevoeging passage verbeteren succeskans webshops Toevoeging passage betaalflow Aanpassing passage redirect naar issuer Toevoeging passage errorberichten Toevoeging passage entrance codes Toevoeging XSD schema Acceptant-Acquirer	19-5-2010

2 Overzicht

2.1 Wat is iDEAL?

iDEAL is een bank onafhankelijke internet betaalmethode voor de Nederlandse markt. De grootste Nederlandse banken hebben gezamenlijk de iDEAL standaard ontwikkeld. Hierdoor kunnen consumenten online realtime betalen aan iDEAL acceptanten.

De belangrijkste kenmerken van iDEAL zijn:

- Betaling via een bestaand internetbankier-product.
- Direct een betaalbevestiging met een daaropvolgende onherroepelijke overboeking ten gunste van de Acceptant.
- Geschikt voor zowel online als offline leveringen.
- Geschikt voor tijdgebonden leveringen.

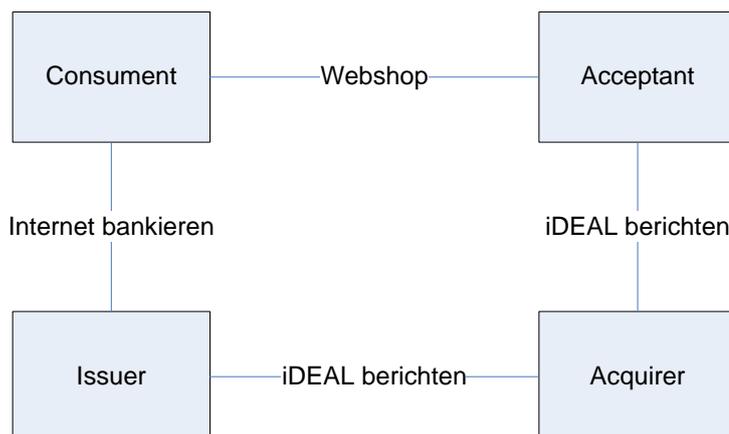
Elke consument die de beschikking heeft over een internetbankier-product van een bij iDEAL aangesloten Nederlandse bank kan in principe via iDEAL betalen.

2.2 Vier partijen model

Bij een iDEAL transactie spelen tenminste 4 partijen een rol. Allereerst is er de consument die (op Internet) een product koopt of een dienst afneemt. Dat doet hij bij de acceptant van de iDEAL betaling, meestal een webwinkelier. De acceptant wordt door banken ook wel "Merchant" genoemd.

De consument heeft een relatie met zijn bank waar hij in zijn internetbankier-omgeving iDEAL betalingen kan doen. De bank van de consument heet binnen iDEAL de issuer. De acceptant heeft met zijn bank een contract afgesloten om iDEAL betalingen te kunnen accepteren. De bank van de acceptant wordt binnen iDEAL de acquirer genoemd.

Figuur 1 toont de vier partijen en hun onderlinge relaties.



Figuur 1: Het vier partijen model

Zoals in de inleiding al opgemerkt behandelt dit document de iDEAL berichten die tussen de acceptant en de acquirer worden uitgewisseld. De iDEAL berichten die tussen issuer en acquirer worden uitgewisseld komen in dit document slechts zijdelings aan bod voor zover dat nodig is voor een goed begrip van het verloop van een iDEAL transactie.

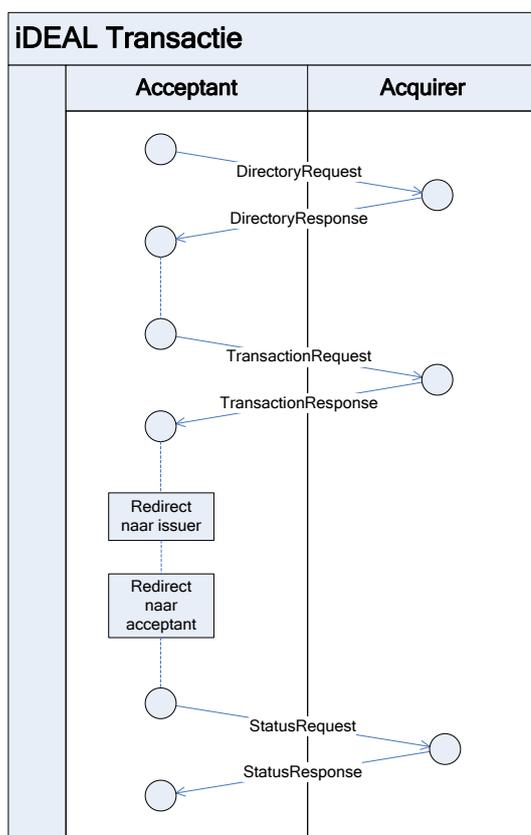
Naast deze 4 partijen, die in elk geval een rol spelen bij een iDEAL transactie, kunnen er nog andere partijen betrokken zijn. Zo kan de acceptant bijvoorbeeld via een Payment Service Provider (PSP) zijn aangesloten op een acquirer. In situaties waarbij de betalingen binnenkomen op de bankrekening van de PSP is deze “collecterende” PSP de acceptant en sluit de webwinkel geen iDEAL contract met zijn bank. De overige rollen worden in dit document buiten beschouwing gelaten.

2.3 Overzicht van een iDEAL transactie

Op <http://www.ideal.nl/demo/dut-NL/> is een demo van een iDEAL betaling te vinden.

Een typische iDEAL transactie omvat (request-/response-) XML-berichtenuitwisseling en browser-redirects die in een bepaalde volgorde zorgen voor het initiëren en het verwerken van een transactie, waarbij alle betrokken partijen geïnformeerd raken over de status van de transactie. De verschillende stappen zijn schematisch weergegeven in Figuur 1.

Er zijn drie request/response paren (ook wel protocollen genoemd) die deel uitmaken van een iDEAL transactie: het Directoryprotocol, het Betaalprotocol en het Navraagprotocol.



Figuur 2: Schematische weergave van de stappen in een iDEAL transactie.

Middels het Directoryprotocol stuurt de acceptant een DirectoryRequest naar de acquirer. Het DirectoryRequest is een verzoek, in XML formaat, van de acceptant aan de acquirer om de lijst met aangesloten consumentbanken (issuers) op te leveren. De acquirer levert deze lijst door middel van de DirectoryResponse. De banken die de acceptant in de DirectoryResponse ontvangt toont hij aan de consument. Deze kiest uit het lijstje de bank waar hij bankiert. Het Directoryprotocol wordt in meer detail beschreven in hoofdstuk 4.

Middels het Betaalprotocol stuurt de acceptant een TransactionRequest naar de acquirer waarin onder andere de gekozen issuer, het bedrag, een ordernummer en andere transactiedetails worden doorgegeven. Dit bericht bevat ook de merchantReturnURL waarheen de consument na de betaling wordt teruggeleid om weer terug te keren op de website van de acceptant. De acquirer stuurt op zijn beurt een bericht naar de gekozen issuer. De issuer antwoordt met een bericht wat onder andere de issuerAuthenticationURL bevat. De acquirer geeft deze issuerAuthenticationURL samen met een unieke iDEAL transactied ID via de TransactionResponse terug aan de acceptant. De acceptant dient de consument nu door te sturen (Engels: "redirect") naar de issuerAuthenticationURL. Dit is de pagina van het internetbankier-systeem van de issuer waar de transactiegegevens al vooringevuld zijn. De consument voldoet de betaling en ontvangt van de issuer een bevestiging. Daarna stuurt de issuer de consument terug naar de website van de webwinkelier via de merchantReturnURL. Het Betaalprotocol en de 2 redirects worden behandeld in hoofdstuk 5

De acceptant initieert tot slot het Navraagprotocol door een StatusRequest te sturen naar de acquirer. De acquirer vraagt de status van de transactie, indien nodig, na bij de betreffende issuer en retourneert deze status aan de acceptant. Als de gehele transactie goed is verlopen ontvangt de acceptant hiermee het bewijs dat de betaling is voldaan. In hoofdstuk 6 is meer informatie te vinden over het Navraagprotocol.

In plaats van een reguliere response op bovengenoemde requests kan er ook een ErrorResponse teruggegeven worden als er iets fout is met een request of als er tijdens de afhandeling ervan iets fout gaat. De ErrorResponse wordt behandeld in hoofdstuk 7.

Het volgende hoofdstuk beschrijft het algemene formaat van iDEAL berichten. In de daaropvolgende hoofdstukken wordt elk van de drie protocollen meer in detail beschreven.

3 Berichtformaat

Dit hoofdstuk beschrijft de algehele structuur van de berichten van het directory, betaal- en Navraagprotocol. De komende hoofdstukken gaan nader in op de velden die binnen het XML bericht verstuurd worden voor elk van de protocollen.

De volgende HTTP header wordt gebruikt voor alle berichten:

Data-element	Verplicht	Toelichting
content-type	Ja	Geeft aan hoe de verdere inhoud geïnterpreteerd moet worden. Bevat als waarde: text/xml; charset="utf-8".

Alle berichten voldoen aan de HTTP 1.1 standaard. Deze is gedefinieerd in RFC 2616 van W3C. Zie <http://www.w3.org/Protocols/rfc2616/rfc2616.html>

Een XML bericht wordt via HTTPS POST verstuurd als body van het request.

De volgende XML header wordt gebruikt voor alle berichten:

Data-element	Verplicht	Toelichting
Version	Ja	De versie van XML volgens W3C: 1.0
Encoding	Ja	De karakter encoding gebruikt voor (de inhoud van) de XML: UTF-8

Voorbeeld:

```
POST /nl/issuerInformation/getIssuerInformation.xml HTTP/1.1
Content-type: text/xml, charset=UTF-8
Content-Length: 1201
Host: ideal.abnamro.nl

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<DirectoryReq xmlns="http://www.idealdesk.com/Message" version="1.1.0">
  <createDateTimeStamp>2009-12-17T09:30:47.0Z</createDateTimeStamp>
  <Merchant>
    <merchantID>000000001</merchantID>
    <subID>0</subID>
    <authentication>SHA1_RSA</authentication>
    <token>14E65143A2043E32A53F2EB82E2D4440A82D00E0</token>
    <tokenCode>WajqV1a3nDen0be2r196g9FGFF=</tokenCode>
  </Merchant>
</DirectoryReq>
```

4 Directoryprotocol

4.1 Algemeen

Het Directoryprotocol heeft als doel de acceptant de actuele lijst, met bij de acquirer aangesloten issuers te verschaffen, zodat deze kan worden getoond aan de consument. Het Directoryprotocol zorgt ervoor dat veranderingen van de issuerlijst automatisch in de keuzelijsten van alle acceptanten te zien zijn.

Het is niet toegestaan het Directoryprotocol voor elke transactie uit te voeren. Aangezien de lijst met issuers slechts sporadisch wijzigt is het voldoende eenmaal per dag de lijst op te halen en op basis van de directoryDateTimestamp te bepalen of de lijst gewijzigd is. De lijst dient, indien deze is gewijzigd, opgeslagen te worden en voor alle transacties opnieuw gebruikt te worden. Veel acquirers informeren alle acceptanten (bijvoorbeeld via e-mail) over wijzigingen in de issuerlijst.

Het Directoryprotocol bestaat (zoals ook het Betaalprotocol en Navraagprotocol) uit een HTTPS POST request van de acceptant naar de acquirer waarop een HTTPS response wordt terugontvangen. Het DirectoryRequest wordt verstuurd naar de URL, die door de acquirer voor dit doel aan de acceptant is verstrekt. Dit kan dezelfde of een andere URL zijn dan voor het TransactionRequest en StatusRequest.

De acquirer controleert de authenticiteit van het bericht van de acceptant door de meegestuurde handtekening te controleren. Hiervoor is het nodig dat de acquirer beschikt over het gebruikte certificaat van de acceptant met daarin de publieke sleutel. De manier waarop de acceptant het publieke deel van het certificaat aan de acquirer laat weten verschilt per bank.

Zie hoofdstuk 8 voor meer informatie over authenticatie en beveiliging.

4.2 DirectoryRequest

Het DirectoryRequest bestaat uit een XML bericht dat via een HTTPS POST request naar de acquirer wordt verstuurd, zie hoofdstuk 3 voor meer informatie. Tabel 1 toont de velden van het DirectoryRequest en hun formaat.

Naam	Omschrijving	Formaat
createDateTimeStamp	Datum en tijd van dit bericht	DT
merchantID	Aansluitnummer / AcceptantID zoals dit van de acquirer ontvangen is. Indien het MerchantID uit minder dan 9 cijfers bestaat, worden voorloopnullen gebruikt.	AN9
subID	Aansluit subnummer, zoals de acquirer dit verstrekt aan de acceptant, indien de acceptant heeft aangegeven hier gebruik van te willen maken. Een acceptant kan bij zijn acquirer verzoeken om meerdere subID's te mogen gebruiken waardoor op het rekeningafschrift, naast een vaste juridische naam, per sub ID een verschillende handelsnaam kan worden meegegeven. Tenzij anders afgesproken met de acquirer dient de acceptant hier 0 in te vullen.	N max 6
authentication	Heeft altijd de waarde SHA1_RSA.	
token	Hexadecimale weergave van de fingerprint van het certificaat van de acceptant	AN max 40
tokenCode	Base64 weergave van de handtekening over de geselecteerde velden	AN max 256

Tabel 1: Velden van het DirectoryRequest

In de formaatkolom van deze tabel en alle volgende tabellen met berichtvelden worden de volgende afkortingen gebruikt:

- AN wil zeggen dat het veld alfanumerieke waarden kan bevatten. Dit wordt gevolgd door een getal dat de lengte (of maximale lengte) van het veld aangeeft.
- N wil zeggen dat het een numeriek veld betreft. Dit wordt gevolgd door een getal dat de lengte (of maximale lengte) van het veld aangeeft.
- DT betekent een Datumtijdveld: met het formaat `yyyy-MM-ddTHH:mm:ss.SSSZ`. (ISO standaard 8601).
De gebruikte tijd is de “universal time” UTC (voorheen GMT), zonder zomer/wintertijd.
Bijvoorbeeld `2009-12-28T13:59:59.393Z`
- RDT duidt op een relatief datum/tijdveld (ISO standaard 8601). Bijvoorbeeld `PT10M` voor 10 minuten.
- CL duidt op een aantal specifiek toegestane waarden (enumeratie). Welke waarden zijn toegestaan wordt altijd bij het betreffende veld uitgelegd.

Voor meer informatie over de velden “authentication”, “token” en “tokenCode” en het tekenen van berichten zie hoofdstuk 8.

Zie appendix B voor een voorbeeld van een `DirectoryRequest` en alle andere berichten die in dit document behandeld worden.

4.3 DirectoryResponse

De `DirectoryResponse` komt als antwoord op de `DirectoryRequest` terug bij de acceptant. Dit XML bericht bevat een lijst met namen van issuers met hun bijbehorende issuerID. Bij elke issuer is ook aangegeven of deze onderdeel is van de shortlist of van de longlist. De banken in de shortlist zijn de banken met het grootste marktaandeel en deze komen bovenaan in de issuer selectielijst te staan. Tabel 2 toont alle velden die (1 of meer keren) voorkomen in de `DirectoryResponse`. Voor een uitleg van de in de kolom `Formaat` gebruikte afkortingen zie paragraaf 4.2.

Naam	Omschrijving	Formaat
acquirerID	Uniek kenmerk van 4 cijfers van de acquirer binnen iDEAL.	N4
directoryDateTimeStamp	Tijd die aangeeft wanneer de Directory voor het laatst gewijzigd is	DT
issuerID	Uniek kenmerk van 4 cijfers van de issuer binnen iDEAL. Indien de lengte van het issuerID kleiner is dan 4 cijfers worden voorloophullens gebruikt.	N4
issuerName	Naam van de issuer.	AN max 35
issuerList	Indicatie of deze issuer binnen de shortlist of de longlist dient opgenomen te worden.	AN max 5

Tabel 2: Velden van de DirectoryResponse

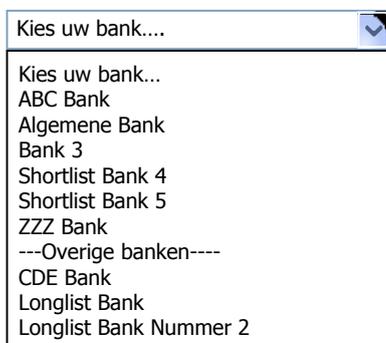
Zie Appendix B voor een voorbeeld `DirectoryResponse`.

4.4 Presentatie van de issuerselectielijst

Om er voor te zorgen dat een iDEAL transactie voor de consument altijd op dezelfde wijze verloopt, dienen alle acceptanten de volgende presentatie aan te houden:

Alle issuers uit de DirectoryResponse moeten worden getoond in een “dropdown listbox”. Het eerste element van deze lijst is “Kies uw bank...”, dit is ook het element dat voorgeselecteerd is. Vervolgens worden alle namen van issuers getoond die tot de shortlist behoren, in dezelfde volgorde als gehanteerd in de DirectoryResponse. Vervolgens is er een element dat de shortlist van de longlist scheidt met de tekst “---Overige banken---”. Daarna worden alle namen van issuers getoond die tot de longlist behoren, ook weer in dezelfde volgorde als in de DirectoryResponse. Doorgaans zal de in de DirectoryResponse gehanteerde sortering alfabetisch zijn. De elementen “Kies uw bank...” en “---Overige banken---” moeten een door de acceptant gegenereerde foutmelding opleveren indien ze gekozen worden.

Het is aan te bevelen de “value” van de items in de listbox in te stellen op de issuerID van de betreffende issuer, omdat deze nodig is in vervolgb berichten. Een voorbeeld van een issuerselectielijst is te vinden in Figuur 3.



Figuur 3: Voorbeeld van een issuerselectielijst

Het is niet toegestaan voor de acceptant om issuing banken tijdelijk uit de issuerselectielijst te verwijderen c.q. uit te grijzen.

Indien de acceptant middels het iDEAL Notification System (Centraal Meldpunt onbeschikbaarheid) of via vanuit de acquiring bank ontvangen errormeldingen heeft vastgesteld dat een bepaalde issuing bank niet beschikbaar is, kan de acceptant op zijn website een melding tonen aan de consument dat de betreffende bank op dat moment niet beschikbaar is. Een dergelijke melding tonen is dus toegestaan het uitgrijzen of tijdelijk verwijderen van de issuing bank uit de issuerselectielijst niet.

5 Betaalprotocol

5.1 Algemeen

Het Betaalprotocol initieert het berichtenverkeer van de daadwerkelijke betaling via iDEAL. Nadat de consument heeft gekozen voor iDEAL als betaalmethode en zijn bank heeft gekozen stuurt de acceptant een TransactionRequest naar zijn acquirer. Binnen de iDEAL standaarden wordt dit bericht aangeduid als AcquirerTransactionRequest (binnen iDEAL bestaat ook een IssuerTransactionRequest dat wordt uitgewisseld tussen acquirer en issuer). De acquirer beantwoordt het TransactionRequest met een TransactionResponse. Deze bevat onder andere de issuerAuthenticationURL waarheen de browser van de consument moet worden geleid om de consument de betaling te laten autoriseren.

5.2 TransactionRequest

Het XML bericht dat de acceptant verstuurt naar de acquirer om een betaling te initiëren bevat de velden die getoond worden in Tabel 3. Voor een uitleg van de in de kolom Formaat gebruikte afkortingen zie paragraaf 4.2. De velden die betrekking hebben op het ondertekenen van het bericht (authentication, token en tokenCode) worden in meer detail behandeld in hoofdstuk 8.

Naam	Omschrijving	Formaat
createDateTimeStamp	Datum en tijdstip van dit bericht.	DT
issuerID	Het ID van de door de consument gekozen issuer, zoals vermeld in de issuerlijst. Indien de lengte van het issuerID kleiner is dan 4 cijfers worden voorlooppullen gebruikt.	N4
merchantID	Aansluitnummer / AcceptantID zoals dit van de acquirer ontvangen is. Indien het MerchantID uit minder dan 9 cijfers bestaat, worden voorlooppullen gebruikt.	AN9
subID	Aansluit subnummer, zoals de acquirer dit verstrekt aan de acceptant, indien de acceptant heeft aangegeven hier gebruik van te willen maken. Een acceptant kan bij zijn acquirer verzoeken om meerdere subID's te mogen gebruiken waardoor op het rekeningafschrift, naast een vaste juridische naam, per sub ID een verschillende handelsnaam kan worden meegegeven. Tenzij anders afgesproken met de acquirer dient de acceptant hier 0 in te vullen.	N max 6
authentication	Heeft altijd de waarde SHA1_RSA	
token	Hexadecimale weergave van de fingerprint van het certificaat van de acceptant	AN..max 40
tokenCode	Base64 weergave van de signature over de geselecteerde velden	AN..max 256
merchantReturnURL	URL van de acceptant waarheen de consument na autoriseren van de transactie geredirect moet worden door de issuer, beginnend met http:// of https://. Bijvoorbeeld: https://www.webwinkel.nl/betaalafhandeling	AN max 512
purchaselD	Uniek kenmerk van de order/bestelling binnen het systeem van de acceptant. Verschijnt uiteindelijk op het betaalbewijs (rekeningafschrift/overzicht) van de consument en op het afschrift van de acceptant.	AN max 16
amount	Het te betalen bedrag in centen (zonder decimaal-scheidingsteken). Er worden geen voorlooppullen gebruikt.	N max 12

Currency	Omdat iDEAL op dit moment alleen Eurobetalingen ondersteunt is de waarde van dit veld altijd "EUR"	A3
expirationPeriod	<p>Optioneel: De geldigheidsduur van het betaalverzoek gemeten vanaf ontvangst door de issuer. De consument dient de betaling te accorderen binnen deze tijd. Als dit niet gebeurt dan wordt de status van de transactie door de issuer op "Expired" gezet.</p> <p>Waarde periode volgens ISO 8601: PnYnMnDTnHnMnS. Minimum waarde: PT1M of PT60S (1 minuut), maximum waarde: PT1H, PT60M of PT3600S (1 uur). Indien niet ingevuld dan stelt de issuer de Transaction.expirationPeriod standaard op PT30M (een half uur).</p> <p>Omdat bijna alle succesvolle betalingen binnen 1 kwartier afgerond zijn, wordt geadviseerd om de expiratietijd niet langer in te stellen dan PT15M (een kwartier).</p> <p>Vanwege de minimale tijd die een consument nodig heeft om een transactie te doorlopen wordt een minimale expirationperiod van 3 minuten (PT180S of PT3M) geadviseerd.</p>	RDT
language	<p>Door middel van dit veld kan de consument bediend worden op de site van de issuer in de taal naar keuze (of zoals deze geselecteerd is op de site van de webwinkel), indien de site van de issuer dit ondersteunt.</p> <p>Codelijst conform ISO 639-1. (Nederlands = 'nl')</p> <p>Indien geen ISO waarde wordt gegeven treedt een fout op. Indien een niet ondersteunde taal wordt opgegeven wordt de standaardwaarde van de issuer gebruikt.</p> <p>Geadviseerd wordt om alleen "nl" te gebruiken omdat andere talen niet door alle partijen worden ondersteund.</p>	CL2
description	<p>Omschrijving van het (de) bestelde product(-en).</p> <p>Dit veld mag geen HTML tags bevatten omdat deze de opmaak van schermen waarop dit veld getoond wordt, kunnen verstoren. Om dit te voorkomen zullen veel iDEAL systemen een transactie, waarvan de description HTML-tags bevat, afkeuren.</p>	AN max 32
entranceCode	<p>De Transaction.entranceCode is een 'authenticatie' sleutel ten behoeve van continuering van de sessie tussen acceptant en consument. De acceptant kan hiermee de consument herkennen die hoort bij een (inmiddels afgeronde) transactie.</p> <p>De Transaction.entranceCode wordt hiertoe meegestuurd in de HTTP(S) GET naar de acceptant als parameter achter de merchantReturnURL.</p> <p>De Transaction.entranceCode dient een minimale variatie van 1 miljoen te hebben, dus een acceptant dient minimaal 1 miljoen verschillende entranceCodes te gebruiken. Deze code bestaat uit letters en/of cijfers (maximaal 40 posities).</p> <p>De Transaction.entranceCode wordt aangemaakt door de acceptant.</p>	AN max 40

Tabel 3: Velden van het TransactionRequest.

5.3 TransactionResponse

De acquirer reageert op het TransactionRequest, als alles goed gaat, met de TransactionResponse. In Tabel 4 staan alle velden die voorkomen in de TransactionResponse. Voor een uitleg van de in de kolom Formaat gebruikte afkortingen zie paragraaf 4.2.

Naam	Omschrijving	Formaat
createDateTimeStamp	De datum en tijd van de TransactionResponse	DT
acquirerID	Uniek kenmerk van 4 cijfers van de acquirer binnen iDEAL.	N4
issuerAuthenticationURL	De URL van de issuer waar de consument naartoe dient te worden geredirect.	AN max 512
transactionID	Uniek 16 cijferig nummer binnen iDEAL. Het nummer bestaat uit het acquirerID (eerste 4 posities) en een door de acquirer gegenereerd uniek nummer (12 posities). Verschijnt uiteindelijk op betaalbewijs (afschrift/overzicht).	N16
purchaseID	Uniek kenmerk van de order/bestelling binnen het systeem van de acceptant. Verschijnt uiteindelijk op betaalbewijs (rekeningafschrift/-overzicht). Dit veld heeft dezelfde waarde als in het TransactionRequest.	AN max 16

Tabel 4: De velden van de TransactionResponse

5.4 Redirect naar internetbankier-omgeving (issuerAuthenticationURL)

Na het ontvangen van de TransactionResponse dient de acceptant de consument terug te leiden (Engels: "redirect") naar de issuerAuthenticationURL van de gekozen bank, zoals die in de TransactionResponse is ontvangen. Als de pagina is opgebouwd met behulp van HTML-frames dan zullen deze door de issuer verwijderd worden ("frame-busting"). Na terugkomst op de website van de acceptant (middels de merchantReturnURL) zal de acceptant ervoor moeten zorgen dat de frames weer opgebouwd worden.

5.5 Redirect naar acceptantomgeving (merchantReturnURL)

Nadat de consument de interactie met de issuer heeft doorlopen wordt hij door de issuer teruggedleid naar de website van de webwinkelier, middels de merchantReturnURL die de acceptant heeft opgegeven in de TransactionRequest. Achter deze URL worden twee parameters als GET parameters meegegeven: de entranceCode (zie paragraaf 5.2), met als GET parameter naam "ec" en de transactionID (zie paragraaf 5.3), met als GET parameter naam "trxid". Het is ook mogelijk als acceptant andere extra parameters toe te voegen. Als de acceptant bijvoorbeeld als merchantReturnURL opgeeft:

"http://www.webwinkel.nl/betaalafhandeling?productsoort=elektronica"

kan de uiteindelijke URL er bijvoorbeeld uitzien als

"http://www.webwinkel.nl/betaalafhandeling?productsoort=elektronica&ec=123456789&trxid=0010123456789012"

Het veld entranceCode dient, zoals eerder beschreven in paragraaf 5.2, een unieke waarde te bevatten. Dit om "sniffing" van de berichtuitwisseling tegen te gaan. Kwaadwillenden zouden door het gebruik van steeds dezelfde entranceCode de gegevens uit de merchantReturnURL kunnen onderscheppen en hier misbruik van kunnen maken. Vandaar dat het gebruik van unieke waarden voor de entranceCode van groot belang is.

6 Navraagprotocol

6.1 Algemeen

Om na te gaan of een transactie is geslaagd, start de acceptant het Navraagprotocol door het versturen van een StatusRequest naar de acquirer. Dit kan gestart worden bij terugkeer van de consument op uw website of na bijvoorbeeld 5 of 10 minuten na het verlopen van de expiratietijd. Om onnodige belasting van systemen te voorkomen wordt geadviseerd om een statusverzoek niet elke minuut te herhalen en de frequentie na de expiratietijd terug te brengen tot enkele statusnavragen per dag.

Binnen de iDEAL standaarden wordt dit bericht aangeduid als het AcquirerStatusRequest (binnen iDEAL bestaat er ook een IssuerStatusRequest dat wordt uitgewisseld tussen acquirer en issuer)

6.2 StatusRequest

In Tabel 5 worden alle velden opgesomd die deel uitmaken van het StatusRequest. Een uitleg van de afkortingen die gebruikt worden in de Formaat kolom is te vinden in paragraaf 4.2. De velden authentication, token en tokenCode worden behandeld in hoofdstuk 8.

naam	Omschrijving	Formaat
createDateTimeStamp	Datum en tijd van dit bericht.	DT
merchantID	Aansluitnummer / AcceptantID zoals dit van de acquirer ontvangen is. Indien het MerchantID uit minder dan 9 cijfers bestaat, worden voorloophullende nullen gebruikt.	AN9
subID	Aansluit subnummer, zoals de acquirer dit verstrekt aan de acceptant, indien de acceptant heeft aangegeven hier gebruik van te willen maken. Een acceptant kan bij zijn acquirer verzoeken om meerdere subID's te mogen gebruiken waardoor op het rekeningafschrift, naast een vaste juridische naam, per sub ID een verschillende handelsnaam kan worden meegegeven. Tenzij anders afgesproken met de acquirer dient de acceptant hier 0 in te vullen.	N max 6
authentication	SHA1_RSA	
token	Hexadecimale weergave van de fingerprint van het certificaat van de acceptant	AN..max 40
tokenCode	Base64 weergave van de signature over de geselecteerde velden	AN..max 256
transactionID	Uniek 16 cijferig nummer binnen iDEAL, toegekend door een acquirer aan de transactie. Het nummer bestaat uit het acquirerID (eerste 4 posities) en een door de acquirer gegenereerd uniek nummer (12 posities). Verschijnt uiteindelijk op betaalbewijs (afschrift/overzicht).	N16

Tabel 5: Velden van het StatusRequest

6.3 StatusResponse

Het antwoord op het StatusRequest bevat de velden die zijn opgesomd in Tabel 6. Hierin wordt de status van de transactie (waarvan het transactionID is meegegeven in de StatusRequest) aan de acceptant bekend gemaakt. Als deze status "Success" is, worden een aantal extra velden met informatie over de consument gevuld. Deze informatie kan gebruikt worden om, indien nodig (een deel van) het transactiebedrag terug te boeken.

Naam	Omschrijving	Formaat
createDateTimeStamp	Datum en tijd van dit bericht	DT
acquirerID	Uniek kenmerk van 4 cijfers van de acquirer binnen iDEAL.	N4
transactionID	Uniek 16 cijferig nummer binnen iDEAL. Het nummer bestaat uit het acquirerID (eerste 4 posities) en een door de acquirer gegenereerd uniek nummer (12 posities).	N16
status	Geeft aan of de transactie geslaagd is of dat het resultaat één van de volgende onderstaande andere statussen is. Success: Positief resultaat, de betaling is gegarandeerd. Cancelled: Negatief resultaat door annulering door consument, er is geen betaling gedaan. Expired: Negatief resultaat door verlopen van geldigheid, er is geen betaling gedaan. Failure: Negatief resultaat door andere reden. Open: Resultaat (nog) niet bekend. Er is een nieuwe StatusRequest nodig om de status te achterhalen.	CL
consumerName	Indien Status = Success Naam van de consument volgens tenaamstelling rekening waarmee betaald is.	AN max 35
consumerAccountNumber	Indien Status = Success Bankrekening waarmee betaald is. Indien ING (oud Postbank) bankrekening voorafgegaan door "P" en tot 10 posities aangevuld met voorloopnullen, bijvoorbeeld P000012345	AN10
consumerCity	Indien Status = Success Woonplaats van consument, behorende bij het consumerAccountNumber	AN max24
signatureValue	De waarde van de elektronische handtekening van de acquirer.	AN 176
fingerprint	Deze waarde geeft aan welke public key van de acquirer gebruikt moet worden om de handtekening te ontsleutelen. Zie voor meer informatie hoofdstuk 8	AN max40

Tabel 6: De velden die voorkomen in de StatusResponse

Hoofdstuk 8 gaat nader in op de velden signatureValue en fingerprint.

6.4 Haalplicht

De acceptant dient een StatusRequest uit te voeren wanneer de consument terecht komt op de pagina waarnaar hij is teruggeleid door de issuer (de merchantReturnURL uit het TransactionRequest). Het kan echter zo zijn dat de consument zijn browserwindow sluit voordat hij terugkeert op de merchantReturnURL. Acceptanten moeten ook in dat geval een StatusRequest voor de transactie uitvoeren. Er geldt een zogenaamde "haalplicht" t.a.v. het resultaat van de transactie. Aan deze haalplicht kan voldaan worden door voor elke transactie het StatusRequest uit te voeren als de expiration period (opgegeven in de TransactionRequest) is verlopen en er nog geen definitieve status verkregen is.

Indien het teruggegeven resultaat van een transactie "Open" is, dient u na enige tijd opnieuw een StatusRequest te doen voor deze transactie. Alle andere statuses (Cancelled, Expired, Success en Failure) zijn eindstatuses en zullen nooit meer veranderen, het is dus dan ook niet toegestaan opnieuw een StatusRequest uit te voeren. Het is in verband met belasting van de systemen van acquirers niet wenselijk dat er voor een transactie grote aantallen StatusRequests of onnodige StatusRequests worden verstuurd. De volgende situaties worden als ongewenst beschouwd:

- Status vaker dan 5 maal per transactie navragen;
- Herhaalde statusnavragen met een korte tijdsinterval tussen de navragen:
 - Korter dan 60 seconden binnen de expiratieperiode
 - Korter dan 60 minuten na het verlopen van de expiratieperiode
- Statusnavraag voor transacties waarvan de timestamp meer dan 7 dagen oud is;
- Status vaker dan één maal navragen nadat de eindstatus is bereikt.

Normaal gesproken zou vrij kort na het verstrijken van de expiration period één van de eindstatuses teruggegeven moeten worden. Als het teruggegeven resultaat "Open" enige tijd na de expiration period nog steeds wordt teruggegeven is er sprake van een storing. Als deze storing niet binnen 1 dag is opgelost neem dan contact op met de acquirer in plaats van StatusRequests te blijven versturen.

Ook als de consument niet terugkeert op uw website door het niet regulier voltooiën of annuleren van de iDEAL betaling, dient u altijd na het verstrijken van de 'expiration period', een eindstatus op te halen bij uw iDEAL Acquiring bank. Zolang u daarbij de status "OPEN" terugkrijgt, dient u één of meerdere keren per dag het navragen te herhalen, zodat u de status van de order bij kunt werken. Indien de eindstatus "SUCCESS" is, kunt u m.b.v. de bewaarde ordergegevens alsnog overgaan tot levering van het bestelde product. Als de klant, op een niet reguliere wijze, terugkomt op uw website en opnieuw ervoor kiest om met iDEAL te betalen, dient u hiervoor een nieuw iDEAL transactieverzoek in te sturen, nadat u heeft geprobeerd om een eindstatus van de eerder ingestuurde iDEAL betaling op te vragen".

7 Foutafhandeling

7.1 Algemeen

Als er iets fout gaat bij de verwerking van een DirectoryRequest, TransactionRequest of StatusRequest, bijvoorbeeld omdat het request een foutieve waarde bevat, wordt er geen normale response teruggegeven. In plaats daarvan komt er een ErrorResponse bericht terug. Deze ziet er voor alle drie de request typen hetzelfde uit. Foutberichten worden niet ondertekend met een elektronische handtekening.

7.2 ErrorResponse

In plaats van een normale response (DirectoryResponse, TransactionResponse of StatusResponse) zal de acquirer een ErrorResponse terugsturen als er met het request die door de acceptant werd verstuurd bij ontvangst of bij de verwerking van de inhoud daarvan iets fout gaat. In Tabel 7 staan de velden opgesomd die voorkomen in een ErrorResponse. De formaat kolom wordt uitgelegd in paragraaf 4.2.

Naam	Omschrijving	Formaat
errorCode	Uniek kenmerk van de opgetreden fout binnen het iDEAL systeem. In appendix C is een lijst met voorkomende foutcodes opgenomen.	CL
errorMessage	Beschrijvende tekst bij ErrorCode.	AN..max 128
errorDetail	Details betreffende de fout. Vrij te bepalen door de berichtgenererende partij.	AN..max 256
suggestedAction	Mogelijkheid handreikingen te geven voor oplossingsrichting.	AN..max 512
suggested ExpirationPeriod	Dit veld wordt niet meer gebruikt en kan door de acceptant genegeerd worden.	RDT
consumerMessage	Een acquirer kan hier een (gestandaardiseerd) bericht opnemen dat de acceptant aan de consument kan tonen.	AN..max 512

Tabel 7: De velden van een ErrorResponse

De consumerMessage is een bericht dat bedoeld is om aan consumenten getoond te worden. Het bevat één van de 2 volgende teksten:

- “Betalen met iDEAL is nu niet mogelijk. Probeer het later nogmaals of betaal op een andere manier.”
ConsumerMessage bevat deze tekst als er iets misgaat in het Betaalprotocol.
- “Het resultaat van uw betaling is nog niet bij ons bekend. U kunt desgewenst uw betaling controleren in uw Internetbankieren.”
ConsumerMessage bevat deze tekst als er tijdens het Navraagprotocol iets mis gaat.

Acceptanten wordt aangeraden altijd de door de acquirer aangeleverde gestandaardiseerde consumerMessage te gebruiken en alleen deze consumerMessage te tonen aan hun klanten. De overige velden uit de ErrorResponse dienen gebruikte te worden voor lokale foutopsporing. Appendix C geeft een overzicht van mogelijke foutcodes voor de diverse berichten en de bijbehorende tekst van het errorDetail veld.

7.3 Onbeschikbaarheid

Het kan zijn dat één van de issuers tijdelijk niet beschikbaar is. Transacties voor die issuer zullen dan een ErrorResponse opleveren. Nadat een acquirer heeft vastgesteld dat er sprake is van een onbeschikbaarheid zal hij dit doorgeven aan de betreffende issuer. Een acceptant heeft dus nooit rechtstreeks contact met een issuer.

8 Beveiliging en certificaten

8.1 Algemene principes van certificaten

Bij assymetrische encryptie wordt gebruik gemaakt van 2 sleutels: een publieke en een private sleutel. De publieke sleutel is gekoppeld aan een certificaat en mag aan iedereen bekend worden gemaakt, de private sleutel moet door de eigenaar strikt geheim worden gehouden. Door bijzondere wiskundige eigenschappen van het private deel en het publieke deel van een certificaat kan een stuk tekst dat versleuteld is met de publieke sleutel ontsleuteld worden met de private sleutel en andersom. Het is niet mogelijk een tekst te ontsleutelen met dezelfde sleutel als waarmee deze versleuteld is.

Deze bijzondere eigenschappen maken 2 toepassingen van certificaten mogelijk:

1. Versleutelen van een bericht. Door een bericht te versleutelen met de publieke sleutel van de ontvanger is de informatie alleen te lezen door de ontvanger (die de private sleutel, die nodig is om te ontsleutelen, als enige kent).
2. Digitaal tekenen van een bericht. Door (de hash van) een bericht te versleutelen met de private sleutel van de verzender kan de ontvanger (door een succesvolle ontsleuteling met de publieke sleutel van de verzender) vaststellen dat het bericht daadwerkelijk van de verzender komt (authenticiteit) en dat de inhoud van het bericht niet door derden is aangepast (integriteit).

De binnen iDEAL gebruikte enkelzijdige SSL verbinding tussen acceptant en acquirer is gebaseerd op de eerste toepassing. Deze SSL verbinding gebruikt 128 bits encryptie waarbij de acquirer een server-certificaat gebruikt.

Binnen iDEAL wordt ook gebruik gemaakt van de tweede toepassing, het digitaal tekenen van een bericht om de authenticiteit, integriteit en onweerlegbaarheid van het DirectoryRequest, TransactionRequest, StatusRequest en StatusResponse te waarborgen. Doordat de StatusResponse getekend wordt door de acquirer kan de acceptant de betaalbevestiging op echtheid controleren.

iDEAL legt geen eisen op aan de communicatie tussen consument en acceptant. Dus deze kan al dan niet via SSL verlopen.

8.2 Teken en van iDEAL berichten

De acceptant tekent alle drie de berichten die hij naar de acquirer stuurt (DirectoryRequest, TransactionRequest en StatusRequest). Om dat te doen plakt hij eerst de waarden van een aantal velden achter elkaar. Welke velden dat zijn verschilt per bericht. In Tabel 8 staan voor elk bericht de velden opgenoemd.

Bericht	Velden voor elektronische handtekening	Voorbeeld
<i>DirectoryRequest</i>	createDateTimeStamp merchantID subID	2004-11-02T15:05:03.750Z0090999990
<i>TransactionRequest</i>	createDateTimeStamp issuerID merchantID subID merchantReturnURL purchaseID amount currency language description entranceCode	2004-11-02T15:05:03.750Z10030090999990https://www.mijnwinkel.nl/be taalafhandelingiDEALaankoop215999EURnIDocumentensuiteID67tyx6rw9lhY71
<i>StatusRequest</i>	createDateTimeStamp merchantID subID transactionID	2004-11-02T15:05:03.750Z00909999900030123456789012

Tabel 8: Velden waarover de berichten worden getekend.

Er is één veld dat speciale aandacht vereist. Het description veld in de TransactionRequest. Verschillende acquirers gaan hier op verschillende wijze mee om: sommige acquirers verwijderen alleen de spaties (en andere witruimte), aan het begin en aan het eind van de inhoud van de description, maar er zijn ook acquirers die ook tussenliggende spaties (en witruimte) verwijderen. Ga bij uw acquirer na welke variant u dient te gebruiken of vermijd het gebruik van spaties in het description veld.

Speciale tekens in het description veld worden gecodeerd als decimale presentatie volgens de UTF-8 tabel (bijv. & #225; voor á). Deze codering vindt plaats voor het bericht wordt voorzien van de handtekening en het versturen van het bericht.

Voor de string die is ontstaan door het aan elkaar plakken van veldwaardes moet vervolgens met het Secure Hash Algoritme SHA-1 een 160 bit message digest worden gemaakt. Deze message digest wordt vervolgens versleuteld met een 1024 bits private key. Dit gebeurt volgens de op RSA gebaseerde Public-Key Cryptography Standards, zie voor meer informatie over de PKCS en RSA <http://www.rsa.com/rsalabs/node.asp?id=2124> en <http://www.rsa.com/rsalabs/node.asp?id=2146>.

Het verkregen resultaat wordt gecodeerd met Base 64 encoding (<http://www.ietf.org/rfc/rfc3548.txt>), wat de uiteindelijke elektronische handtekening (een string van maximaal 176 karakters) oplevert. Optioneel kan deze na iedere 76 karakters afgebroken worden met een CR/LF, zoals beschreven in <http://tools.ietf.org/html/rfc2045#section-6.8>. De uiteindelijke handtekening wordt in het veld tokenCode aan het bericht toegevoegd. Het veld token bevat de fingerprint van het certificaat dat gebruikt is voor de versleuteling.

In het algemeen hoeft een acceptant geen diepgaande kennis van RSA te hebben omdat er voor de meeste (web)programmeertalen libraries bestaan die RSA implementeren. Voor het aanmaken van een publieke en private sleutel zie paragraaf 8.4.

8.3 Authenticatie van iDEAL berichten

Om zeker te zijn van de status van een transactie dient een acceptant de handtekening van de acquirer in de StatusResponse te controleren. Tabel 9 toont de velden waarover de acquirer het bericht tekent.

Bericht	Velden voor elektronische handtekening	Voorbeeld
StatusResponse	createDateTimeStamp transactionID status consumerAccountNumber (indien status = Success)	2001-12- 17T09:30:47.0Z0030123456789 012 Success0949298989

Tabel 9: Velden voor elektronische handtekening van de acquirer

Om de handtekening in het signature veld te controleren, moet de waarde van dit veld met RSA ontsleuteld worden, gebruik makend van de public key van de acquirer. De acceptant berekent ook de 160-bit SHA-1 message digest over de velden in Tabel 9. Als deze gelijk is aan het resultaat van de ontsleuteling is de handtekening succesvol gecontroleerd. De echtheid van de StatusResponse is daarmee vastgesteld.

8.4 Maken van een sleutelpaar

Als u gebruik wilt maken van een zogenaamd “self signed certificate” leest u in deze paragraaf hoe u dit certificaat kunt maken. U kunt ook een certificaat inkopen bij een daarin gespecialiseerde partij.

Om een publieke en privé sleutel aan te maken moeten de volgende stappen worden doorlopen:

- Download de ‘OpenSSL Library’ van www.openssl.org. Meer informatie over de te gebruiken ‘certificate generating utility’ vindt u hier: www.openssl.org/docs/apps/req.html. Het is ook mogelijk om met behulp van andere software een sleutelpaar te creëren, raadpleeg in dat geval de handleiding van de gebruikte software.
- Genereer een ‘RSA private key’ met het volgende commando (gebruik een zelfgekozen wachtwoord voor het veld [privateKeyPass]):

```
openssl genrsa -des3 -out priv.pem -passout pass:[privateKeyPass] 1024
```

- Genereer een certificaat op basis van de ‘RSA private key’ (gebruik hetzelfde wachtwoord voor het veld [privateKeyPass]):

```
openssl req -x509 -new -key priv.pem -passin pass:[privateKeyPass]  
-days 3650 -out cert.cer
```

- Deze openssl instructie genereert een certificaat in X509 formaat, met een geldigheid van 10 jaar (3650 dagen).
- Het bestand priv.pem bevat de private key, het bestand cert.cer bevat het certificaat met de publieke sleutel. Het bestand priv.pem moet de acceptant dus zelf houden en wordt gebruikt in de RSA versleuteling. Het cert.cer bestand moet beschikbaar worden gesteld aan de acquirer. Hoe dit moet verschillen per acquirer.

9 Presentatie

9.1 Algemeen

Ten aanzien van de presentatie van iDEAL op de site van de acceptant geldt een aantal eisen. Het voornaamste doel van deze eisen is het creëren van een uniforme gebruikerservaring voor consumenten, ongeacht op welke acceptantensite ze met iDEAL betalen. De verschillende eisen worden in de volgende paragrafen genoemd en toegelicht.

9.2 Betaalmethode

Een acceptant die iDEAL als betaalmethode accepteert, dient de iDEAL betaalmethode op te nemen in zijn lijst met alle aangeboden betaalmethoden, op die plaats in zijn orderproces waar dit gebruikelijk is.

De iDEAL betaalmethode dient op een dusdanige manier in de lijst met aangeboden betaalmethoden te worden opgenomen, dat zij minimaal gelijke aandacht krijgt als andere betaalmethoden. Omdat iDEAL de meest gebruikte online betaalmethode is in Nederland wordt aangeraden om iDEAL als eerste betaalmethode te noemen.

9.3 Betaalknop

Het moet voor de consument duidelijk herkenbaar zijn hoe en wanneer voor de iDEAL betaalmethode wordt gekozen. Dit wordt bewerkstelligd door een zogenaamde 'betaalknop' aan te bieden op de pagina waar uit betaalmethoden gekozen wordt.

De toegestane afbeeldingen voor de iDEAL betaalknop zijn beschikbaar via het acceptantengedeelte van de website <http://www.ideal.nl/acceptant/?s=logos&lang=dut-NL>

9.4 Betaalflow

Na het selecteren van de iDEAL betaalknop, dient de consument direct de iDEAL issuerselectielijst te worden getoond, zonder dat hier nog allerlei tussenliggende schermen van de acceptant worden getoond (bv consumenten inlog- en/of registratieschermen). Ook na de selectie van de betreffende issuing bank door de consument in de issuerselectielijst dient deze direct te worden doorgeleid naar de iDEAL omgeving van de gekozen issuing bank. Consumenten inlog en registratie bij de acceptant dienen dus te hebben plaatsgevonden voor de selectie van de iDEAL betaalmethode middels de iDEAL betaalknop.

9.5 Redirect naar issuer

Een acceptant dient de redirect naar de issuer binnen het browserwindow te laten plaatsvinden waar de consument de bank heeft geselecteerd, waarna de volledige pagina van de acceptant vervangen wordt door de volledige pagina van de gekozen issuing bank. Het is dus niet toegestaan de redirect naar de issuer in een nieuw browserwindow te laten plaatsvinden. Het is wel toegestaan een nieuw venster, met zichtbare adresbalk, te openen vóór de consument zijn bank selecteert.

9.6 Frames

Frames in de site van de acceptant worden toegestaan. Het scherm van de issuing bank zal deze frames wegdrukken met een framebusting techniek zodat de consument beter kan controleren dat er werkelijk bij zijn eigen bank betaald wordt met iDEAL. Na de redirect moet de acceptant het eigen scherm weer volledig laten opbouwen, voor het tonen van de bevestiging van de bestelling door de acceptant.

9.7 Nieuw Window

Het afhandelen van een iDEAL betaling in een nieuw window is toegestaan, als de acceptant dit window laat verschijnen bij (of voorafgaand aan) de betaalmethodekeuze door de consument. Het openen van dit window mag alleen op initiatief van de consument gebeuren (geen pop-up). De gehele betaalflow dient in dit window plaats te vinden tot en met de bevestiging van de bestelling door de acceptant. Dit nieuw geopende window dient ook voorzien te zijn van een zichtbare adresbalk zodat dit kan worden gebruikt bij het controleren dat er bij de eigen bank met iDEAL wordt betaald. Gedurende de betaalflow moet het voor de consument niet mogelijk zijn via het oorspronkelijke window van de acceptant nogmaals een betaling voor dezelfde order te starten.

9.8 Issuereselectielijst

De issuerlijst moet gepresenteerd worden op een voorgeschreven wijze. De details van deze voorgeschreven presentatie zijn te vinden in paragraaf 4.4.

9.9 iDEAL banners

Acceptanten die op hun website een banner willen gebruiken om het gebruik van iDEAL te promoten kunnen de meest recente banners downloaden van <http://www.ideal.nl/acceptant/?s=banner&lang=dut-NL>. Deze banners hoeven slechts één keer geïnstalleerd te worden en bieden daarna altijd de laatste versie van de banner, met de juiste banklogo's.

9.10 Uitleg over iDEAL voor consumenten

Acceptanten die op hun website aan consumenten gerichte uitleg geven over iDEAL als betaalmethode worden geadviseerd daarvoor de volgende tekst te gebruiken:

Hoe werkt iDEAL?

Betalen met iDEAL doet u in een paar stappen:

- U bestelt een product
- Kies iDEAL als betaalmethode
- Selecteer de bank waar u uw bankzaken online regelt
- U komt direct in het bekende internetbankierprogramma van uw bank
- De relevante gegevens van uw aankoop zijn al ingevuld
- Op de voor u bekende manier keurt u de betaling goed
- U ontvangt een bevestiging van uw bank
- U keert terug naar de webwinkel, bestelling en betaling geslaagd!

10 Tips verbeteren succeskans webshops

Voor tips om de succeskans van uw webshop te verhogen willen wij u graag verwijzen naar de iDEAL website <http://www.ideal.nl/acceptant/?s=extra&a=tips&lang=dut-NL>

Appendix A: Data catalogus

De onderstaande tabellen bevatten alle elementen die voorkomen in de iDEAL berichten, voor zover relevant voor de acceptant, met informatie over hun formaat en toegestane waarden:

Data element	Subelement	Berichten	Format	Waarden, toelichting
Root	Version	Alle	AN..8	
Root	Xmlns	Alle	AN..1024	
Acquirer	acquirerID	A', B', F'	PN..4	
	createDateTimeStamp	Alle	DT	ISO-8601
Directory	directoryDateTimeStamp	A'	DT	ISO-8601
Directory	Issuer	issuerID	A'	N..4
Directory	Issuer	issuerName	A'	AN..max 35
Directory	Issuer	issuerList	A'	AN..max 5
Error	consumerMessage	X'	AN..max 512	
Error	errorCode	X'	CL AN..6	
Error	errorMessage	X'	AN..max 128	
Error	errorDetail	X'	AN..max 256	
Error	suggestedAction	X'	AN..max 512	
Error	suggestedExpirationPeriod	X'	RDT	
Issuer	issuerAuthenticationURL	B'	AN..max 512	Ook in redirect D
Issuer	issuerID	B	PN..4	
Merchant	authentication	A, B, F	AN..max 40	Lijst per acquirer
Merchant	merchantID	A, B, F	PN..9	Uniek binnen acquirer
Merchant	merchantReturnURL	B	AN..max 512	Ook in redirect E
Merchant	subID	A, B, F	N..max 6	
Merchant	tokenCode	A, B, F	AN..max 256	
Merchant	token	A, B, F	AN..max 40	
Signature	signatureValue	F'	AN..max 176	Base64
Signature	fingerprint	F'	AN..max 40	
Transaction	amount	B	N..max 12	In eurocenten
Transaction	consumerAccountNumber	F'	AN..10	
Transaction	consumerCity	F'	AN..max 24	
Transaction	consumerName	F'	AN..max 35	
Transaction	currency	B	A..3	ISO 4217: EUR voor Euro
Transaction	description	B	AN..max 32	Geen HTML opmaakcodes
Transaction	entranceCode	B	ANS..max 40	Ook in redirect E
Transaction	expirationPeriod	B	RDT	ISO 8601
Transaction	language	B	CL..2	ISO 639-1
Transaction	purchaselD	B, B'	AN..max 16	
Transaction	status	F'	CL	Open, Success, Failure, Cancelled, Expired
Transaction	transactionID	B', F, F''	PN..16	Ook in redirect D, E

Tabel 10: Data elementen in iDEAL berichten

Notatie	Toelichting
AN	Alphanumeriek, vrije tekst
ANS	Alphanumeriek strikt (alleen letters en cijfers)
N	Numeriek
PN	Numeriek (padded), inhoud wordt aangevuld tot maximale lengte met voorlooppullen
..Cijfer	Maximum aantal posities voor alphanumerieke en numerieke waarden.
CL	Codelijst, enumeratie
DT	Datumtijdveld: yyyy-MM-ddTHH:mm:ss.SSSZ
RDT	Relatief datumtijdveld: PnYnMnDTnHnMnS

Tabel 11: Formaatnotaties in de data catalogus

Bericht	Berichtomschrijving
A	DirectoryRequest
A'	DirectoryResponse
B	AcquirerTransactionRequest
B'	AcquirerTransactionResponse
D	Consument redirect naar Issuer
E	Consument redirect naar Acceptant
F	AcquirerStatusRequest
F'	AcquirerStatusResponse
X'	AcquirerErrorResponse

Tabel 12: Lettercodes in de datacatalogus

De letter C, G en Y worden in de iDEAL standaarden gebruikt om berichten tussen de issuer en de acquirer aan te duiden. Omdat deze niet relevant zijn voor de acceptant zijn deze letters weggelaten uit bovenstaande tabel.

Interbancaire tekenset
A t/m Z hoofdletters
0 t/m 9 cijfers
= is gelijk
spatie
% procent
* asterisk
+ plus
, komma
- koppelteken
. punt
/ schuine streep
& en
@ apestaart
“ dubbel aanhalingsteken
‘ enkel aanhalingsteken
: dubbele punt
; punt komma
? vraagteken
(haakje openen
) haakje sluiten
\$ dollar
a t/m z kleine letters

Tabel 13: Interbancaire tekenset

Gebruik van een hierboven niet genoemd teken leidt niet tot weigering van batch of post, maar het teken wordt door Equens (voorheen Interpay) naar spatie, vraagteken of asterisk vertaald. Dit geldt dus ook voor diakritische tekens (à, ç, ô, ü, ý enzovoorts).

Appendix B: Voorbeeldberichten

De voorbeelden staan los van elkaar, zo is het voorbeeld van de DirectoryResponse niet per sé een mogelijk resultaat van het versturen van het voorbeeld DirectoryRequest. Verder zijn gebruikte waarden fictief, bijvoorbeeld de gebruikte IDs voor acquirers en issuers worden niet (allemaal) in de praktijk gebruikt.

DirectoryRequest

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<DirectoryReq xmlns="http://www.idealdesk.com/Message" version="1.1.0">
  <createDateTimeStamp>2009-12-17T09:30:47.0Z</createDateTimeStamp>
  <Merchant>
    <merchantID>000000001</merchantID>
    <subID>0</subID>
    <authentication>SHA1_RSA</authentication>
    <token>14E65143A2043E32A53F2EB82E2D4440A82D00E0</token>
    <tokenCode>WajqV1a3nDen0be2r196g9FGFF=</tokenCode>
  </Merchant>
</DirectoryReq>
```

DirectoryResponse

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<DirectoryRes xmlns="http://www.idealdesk.com/Message" version="1.1.0">
  <createDateTimeStamp>2009-12-17T09:30:47.0Z</createDateTimeStamp>
  <Acquirer>
    <acquirerID>0245</acquirerID>
  </Acquirer>
  <Directory>
    <directoryDateTimeStamp>2009-11-10T10:15:12.145Z</directoryDateTimeStamp>
    <Issuer>
      <issuerID>1006</issuerID>
      <issuerName>ABN AMRO Bank</issuerName>
      <issuerList>Short</issuerList>
    </Issuer>
    <Issuer>
      <issuerID>1003</issuerID>
      <issuerName>ING</issuerName>
      <issuerList>Short</issuerList>
    </Issuer>
    <Issuer>
      <issuerID>1005</issuerID>
      <issuerName>Rabobank</issuerName>
      <issuerList>Short</issuerList>
    </Issuer>
    <Issuer>
      <issuerID>1017</issuerID>
      <issuerName>Asr bank</issuerName>
      <issuerList>Long</issuerList>
    </Issuer>
```

```
<Issuer>
  <issuerID>1023</issuerID>
  <issuerName>Van Lanschot</issuerName>
  <issuerList>Long</issuerList>
</Issuer>
</Directory>
</DirectoryRes>
```

TransactionRequest

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<AcquirerTrxReq xmlns="http://www.idealdesk.com/Message" version="1.1.0">
  <createDateTimeStamp>2009-12-17T09:30:47.0Z</createDateTimeStamp>
  <Issuer>
    <issuerID>1003</issuerID>
  </Issuer>
  <Merchant>
    <merchantID>000123456</merchantID>
    <subID>0</subID>
    <authentication>SHA1_RSA</authentication>
    <token>14E65143A2043E32A53F2EB82E2D4440A82D00E0</token>
    <tokenCode>WajqV1a3nDen0be2r196g9FGFF=</tokenCode>
    <merchantReturnURL>https://www.mijnwinkel.nl/betaalafhandeling
  </merchantReturnURL>
  </Merchant>
  <Transaction>
    <purchaseID>iDEAL-aankoop 21</purchaseID>
    <amount>5999</amount>
    <currency>EUR</currency>
    <expirationPeriod>PT3M30S</expirationPeriod>
    <language>nl</language>
    <description>Documentensuite</description>
    <entranceCode>D67tyx6rw9IhY71</entranceCode>
  </Transaction>
</AcquirerTrxReq>
```

TransactionResponse

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<AcquirerTrxRes xmlns="http://www.idealdesk.com/Message" version="1.1.0">
  <createDateTimeStamp>2009-12-17T09:30:47.0Z</createDateTimeStamp>
  <Acquirer>
    <acquirerID>1545</acquirerID>
  </Acquirer>
  <Issuer>
    <issuerAuthenticationURL>https://www.consumentenbank.nl?ideal=1&ingewikkeldecode=
      123&trxid=123456789112</issuerAuthenticationURL>
  </Issuer>
  <Transaction>
    <transactionID>0001023456789112</transactionID>
    <purchaseID>ON12345</purchaseID>
  </Transaction>
</AcquirerTrxRes>
```

StatusRequest

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<AcquirerStatusReq xmlns="http://www.idealdesk.com/Message" version="1.1.0">
  <createDateTimeStamp>2001-12-17T09:30:47.0Z</createDateTimeStamp>
  <Merchant>
    <merchantID>000123456</merchantID>
    <subID>0</subID>
    <authentication>SHA1_RSA</authentication>
    <token>14E65143A2043E32A53F2EB82E2D4440A82D00E0</token>
    <tokenCode>3823ad872eff23</tokenCode>
  </Merchant>
  <Transaction>
    <transactionID>0001023456789112</transactionID>
  </Transaction>
</AcquirerStatusReq>
```

StatusResponse

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<AcquirerStatusRes xmlns="http://www.idealdesk.com/Message" version="1.1.0">
  <createDateTimeStamp>2009-12-17T09:30:47.0Z</createDateTimeStamp>
  <Acquirer>
    <acquirerID>1234</acquirerID>
  </Acquirer>
  <Transaction>
    <transactionID>0001023456789112</transactionID>
    <status>Success</status>
    <consumerName>Onderheuve1</consumerName>
    <consumerAccountNumber>0949298989</consumerAccountNumber>
    <consumerCity>DEN HAAG</consumerCity>
  </Transaction>
  <Signature>
    <signatureValue>
db82/jpJRvKQKoiDvu33X0yoDAQpayJOaW2Y8zbR1qkli3epvTXi+6g+QVBY93YzGv4w+Va+vL3u
NmzyRjYsm2309d1CWFVsn5Mk24NLSvhYfwVHEpznyMqizALEVUNSoiSHRkZUDfXowBAyLT/tQVGb
uUuBj+TKblY826nRa7U=
    </signatureValue>
    <fingerprint>1E15A00E3D7DF085768749D4ABBA3284794D8AE9</fingerprint>
  </Signature>
</AcquirerStatusRes>
```

ErrorResponse

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!--ErrorMessage for interface Acceptant-Acquirer-->
<ErrorRes xmlns="http://www.idealdesk.com/Message" version="1.1.0">
  <createDateTimeStamp>2009-12-17T09:30:47.0Z</createDateTimeStamp>
  <Error>
    <errorCode>S01000</errorCode>
    <errorMessage>Failure in system</errorMessage>
    <errorDetail>System generating error: issuer</errorDetail>
    <consumerMessage>Betalen met iDEAL is nu niet mogelijk. Probeer het later
      nogmaals of betaal op een andere manier.</consumerMessage>
  </Error>
</ErrorRes>
```

APPENDIX C: Foutcodes

Categorieën

De `Error.errorCode` is opgebouwd uit:

- een categorie (twee letters)
- een nummer (vier cijfers)

De volgende categorieën worden onderscheiden:

Categorie	Toelichting
IX	Invalide XML en alle gelieerde problematiek. Zoals verkeerde encoding, ongeldige versie, anderszins onleesbaar.
SO	Systeemonderhoud. De fouten die gecommuniceerd worden ten behoeve van systeemonderhoud of -storing.
SE	Security en authenticatie fouten. Verkeerde authenticatie methoden en verlopen certificaten.
BR	Veldfouten. Extra informatie over foutieve velden.
AP	Applicatieve fouten. Fouten met betrekking tot ID's, rekeningnummers, tijdzones, transacties, valuta.

Tabel 14: Foutcode categorieën

Foutcodes

errorCode	errorMessage	errorDetail	Komt voor in
IX1100	Received XML not valid	Zie 1)	A'(X), B'(X), F'(X)
IX1200	Encoding type not UTF-8	Zie 1)	A'(X), B'(X), F'(X)
IX1300	XML version number invalid	Zie 1)	A'(X), B'(X), F'(X)
IX1600	Mandatory value missing	Zie 1)	A'(X), B'(X), F'(X)
SO1000	Failure in system	Zie 2)	A'(X), B'(X), F'(X)
SO1200	System busy. Try again later	Zie 2)	A'(X), B'(X), F'(X)
SO1400	Unavailable due to maintenance	Zie 2)	A'(X), B'(X), F'(X)
SE2000	Authentication error	Zie 1)	A'(X), B'(X), F'(X)
SE2100	Authentication method not supported	Zie 1)	A'(X), B'(X), F'(X)
BR1200	iDEAL version number invalid	Zie 1)	A'(X), B'(X), F'(X)
BR1210	Value contains non-permitted character	Zie 1)	A'(X), B'(X), F'(X)
BR1220	Value too long	Zie 1)	A'(X), B'(X), F'(X)
BR1230	Value too short	Zie 1)	A'(X), B'(X), F'(X)
BR1270	Invalid date/time	Zie 1)	A'(X), B'(X), F'(X)
BR1280	Invalid URL	Zie 1)	B'(X)
AP1100	MerchantID unknown	Zie 1)	A'(X), B'(X), F'(X)
AP1200	IssuerID unknown	Zie 1)	B'(X)
AP1300	SubID unknown	Zie 1)	A'(X), B'(X)
AP1500	MerchantID not active	Zie 1)	A'(X), B'(X), F'(X)

errorCode	errorMessage	errorDetail	Komt voor in
AP2600	Transaction does not exist	<i>Zie 1)</i>	F'(X)
AP2900	Selected currency not supported	<i>Zie 1)</i>	B'(X),
AP2910	Maximum amount exceeded. (Detailed record states the maximum amount).	<i>Zie 3)</i>	B'(X),
AP2915	Amount too low. (Detailed record states the minimum amount).	<i>Zie 4)</i>	B'(X),
AP2920	Please adjust expiration period. See suggested expiration period.	<i>Zie 1)</i>	B'(X),

Tabel 15: Foutcodes

Voor een uitleg over de gebruikte letters voor de verschillende berichttypes in de laatste kolom zie Appendix A.

Het veld `errorDetail` bevat één van de onderstaande waarden, volgens de aanduiding in de kolom `errorDetail` in bovenstaande tabel. De cursief gedrukte woorden zijn vervangen door actuele waarden, zoals aangegeven.

Verwijzing	errorDetail
1)	Field generating error: <i>locatie-aanduiding in XML bericht</i>
2)	System generating error: <i>issuer/acquirer</i>
3)	Maximum amount is <i>amount</i>
4)	Minimum amount is <i>amount</i>

Tabel 16: errorDetail

APPENDIX D: XML berichten schema (XSD)

A. Interface Acceptant – Acquirer

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!--iDEAL Message Protocol version 1.1.0: interface Acceptant-Acquirer-->
<xs:schema xmlns="http://www.idealdesk.com/Message"
xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
targetNamespace="http://www.idealdesk.com/Message" elementFormDefault="qualified"
attributeFormDefault="unqualified">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>elements defined</xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:element name="DirectoryReq">
    <xs:annotation>
      <xs:documentation>Directory Request (A)</xs:documentation>
    </xs:annotation>
    <xs:complexType>
      <xs:sequence>
        <xs:element name="createDateTimeStamp" type="iDEAL.dateTime"/>
        <xs:element name="Merchant">
          <xs:complexType>
            <xs:sequence>
              <xs:element name="merchantID" type="Merchant.merchantID"/>
              <xs:element name="subID" type="Merchant.subID"/>
              <xs:element name="authentication" type="Merchant.authentication"/>
              <xs:element name="token" type="Merchant.token" minOccurs="0"/>
              <xs:element name="tokenCode" type="Merchant.tokenCode"/>
            </xs:sequence>
          </xs:complexType>
        </xs:element>
      </xs:sequence>
      <xs:attributeGroup ref="MessageAttributes"/>
    </xs:complexType>
  </xs:element>
  <xs:element name="DirectoryRes">
    <xs:annotation>
      <xs:documentation>Directory Response (A')</xs:documentation>
    </xs:annotation>
    <xs:complexType>
      <xs:sequence>
        <xs:element name="createDateTimeStamp" type="iDEAL.dateTime"/>
        <xs:element name="Acquirer">
          <xs:complexType>
            <xs:sequence>
              <xs:element name="acquirerID" type="Acquirer.acquirerID"/>
            </xs:sequence>
          </xs:complexType>
        </xs:element>
        <xs:element name="Directory">
          <xs:complexType>

```

```

        <xs:sequence>
            <xs:element name="directoryDateTimeStamp" type="iDEAL.dateTime"/>
            <xs:element name="Issuer" maxOccurs="unbounded">
                <xs:complexType>
                    <xs:sequence>
                        <xs:element name="issuerID" type="Issuer.issuerID"/>
                        <xs:element name="issuerName" type="Issuer.issuerName"/>
                        <xs:element name="issuerList" type="Issuer.issuerList"/>
                    </xs:sequence>
                </xs:complexType>
            </xs:element>
        </xs:sequence>
    </xs:complexType>
</xs:element>
<xs:element name="AcquirerTrxReq">
    <xs:annotation>
        <xs:documentation>Acquirer Transaction Request (B)</xs:documentation>
    </xs:annotation>
    <xs:complexType>
        <xs:sequence>
            <xs:element name="createDateTimeStamp" type="iDEAL.dateTime"/>
            <xs:element name="Issuer">
                <xs:complexType>
                    <xs:sequence>
                        <xs:element name="issuerID" type="Issuer.issuerID"/>
                    </xs:sequence>
                </xs:complexType>
            </xs:element>
            <xs:element name="Merchant">
                <xs:complexType>
                    <xs:sequence>
                        <xs:element name="merchantID" type="Merchant.merchantID"/>
                        <xs:element name="subID" type="Merchant.subID"/>
                        <xs:element name="authentication" type="Merchant.authentication"/>
                        <xs:element name="token" type="Merchant.token" minOccurs="0"/>
                        <xs:element name="tokenCode" type="Merchant.tokenCode"/>
                        <xs:element name="merchantReturnURL" type="iDEAL.url"/>
                    </xs:sequence>
                </xs:complexType>
            </xs:element>
            <xs:element name="Transaction">
                <xs:complexType>
                    <xs:sequence>
                        <xs:element name="purchaseID" type="Transaction.purchaseID"/>
                        <xs:element name="amount" type="Transaction.amount"/>
                        <xs:element name="currency" type="Transaction.currency"/>
                    </xs:sequence>
                </xs:complexType>
            </xs:element>
        </xs:sequence>
    </xs:complexType>
</xs:element>

```

```

        <xs:element name="expirationPeriod"
type="Transaction.expirationPeriod" minOccurs="0"/>
        <xs:element name="language" type="Transaction.language"/>
        <xs:element name="description" type="Transaction.description"/>
        <xs:element name="entranceCode" type="Transaction.entranceCode"/>
    </xs:sequence>
</xs:complexType>
</xs:element>
</xs:sequence>
<xs:attributeGroup ref="MessageAttributes"/>
</xs:complexType>
</xs:element>
<xs:element name="AcquirerTrxRes">
    <xs:annotation>
        <xs:documentation>Acquirer Transaction Response (B')</xs:documentation>
    </xs:annotation>
    <xs:complexType>
        <xs:sequence>
            <xs:element name="createDateTimeStamp" type="iDEAL.dateTime"/>
            <xs:element name="Acquirer">
                <xs:complexType>
                    <xs:sequence>
                        <xs:element name="acquirerID" type="Acquirer.acquirerID"/>
                    </xs:sequence>
                </xs:complexType>
            </xs:element>
            <xs:element name="Issuer">
                <xs:complexType>
                    <xs:sequence>
                        <xs:element name="issuerAuthenticationURL" type="iDEAL.url"/>
                    </xs:sequence>
                </xs:complexType>
            </xs:element>
            <xs:element name="Transaction">
                <xs:complexType>
                    <xs:sequence>
                        <xs:element name="transactionID" type="Transaction.transactionID"/>
                        <xs:element name="purchaseID" type="Transaction.purchaseID"/>
                    </xs:sequence>
                </xs:complexType>
            </xs:element>
        </xs:sequence>
        <xs:attributeGroup ref="MessageAttributes"/>
    </xs:complexType>
</xs:element>
<xs:element name="AcquirerStatusReq">
    <xs:annotation>
        <xs:documentation>Acquirer Status Request (F)</xs:documentation>
    </xs:annotation>
    <xs:complexType>

```

```

<xs:sequence>
  <xs:element name="createDateTimeStamp" type="iDEAL.dateTime"/>
  <xs:element name="Merchant">
    <xs:complexType>
      <xs:sequence>
        <xs:element name="merchantID" type="Merchant.merchantID"/>
        <xs:element name="subID" type="Merchant.subID"/>
        <xs:element name="authentication" type="Merchant.authentication"/>
        <xs:element name="token" type="Merchant.token"/>
        <xs:element name="tokenCode" type="Merchant.tokenCode"/>
      </xs:sequence>
    </xs:complexType>
  </xs:element>
  <xs:element name="Transaction">
    <xs:complexType>
      <xs:sequence>
        <xs:element name="transactionID" type="Transaction.transactionID"/>
      </xs:sequence>
    </xs:complexType>
  </xs:element>
</xs:sequence>
<xs:attributeGroup ref="MessageAttributes"/>
</xs:complexType>
</xs:element>
<xs:element name="AcquirerStatusRes">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Acquirer Status Response (F')</xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:complexType>
    <xs:sequence>
      <xs:element name="createDateTimeStamp" type="iDEAL.dateTime"/>
      <xs:element name="Acquirer">
        <xs:complexType>
          <xs:sequence>
            <xs:element name="acquirerID" type="Acquirer.acquirerID"/>
          </xs:sequence>
        </xs:complexType>
      </xs:element>
      <xs:element name="Transaction">
        <xs:complexType>
          <xs:sequence>
            <xs:element name="transactionID" type="Transaction.transactionID"/>
            <xs:element name="status" type="Transaction.status"/>
            <xs:element name="consumerName" type="Transaction.consumerName"
minOccurs="0"/>
            <xs:element name="consumerAccountNumber" type="iDEAL.accountNumber"
minOccurs="0"/>
            <xs:element name="consumerCity" type="Transaction.consumerCity"
minOccurs="0"/>
          </xs:sequence>
        </xs:complexType>
      </xs:element>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>
</xs:element>

```

```

        </xs:complexType>
    </xs:element>
    <xs:element name="Signature" type="iDEAL.signature"/>
</xs:sequence>
    <xs:attributeGroup ref="MessageAttributes"/>
</xs:complexType>
</xs:element>
<xs:element name="ErrorRes">
    <xs:annotation>
        <xs:documentation>Error Response (X')</xs:documentation>
    </xs:annotation>
    <xs:complexType>
        <xs:sequence>
            <xs:element name="createDateTimeStamp" type="iDEAL.dateTime"/>
            <xs:element name="Error">
                <xs:complexType>
                    <xs:sequence>
                        <xs:element name="errorCode" type="Error.errorCode"/>
                        <xs:element name="errorMessage" type="Error.errorMessage"/>
                        <xs:element name="errorDetail" type="Error.errorDetail"
minOccurs="0"/>
                        <xs:element name="suggestedAction" type="Error.suggestedAction"
minOccurs="0"/>
                        <xs:element name="suggestedExpirationPeriod" type="xs:duration"
minOccurs="0"/>
                        <xs:element name="consumerMessage" type="Error.consumerMessage"
minOccurs="0"/>
                    </xs:sequence>
                </xs:complexType>
            </xs:element>
        </xs:sequence>
    </xs:complexType>
    </xs:element>
</xs:sequence>
    <xs:attributeGroup ref="MessageAttributes"/>
</xs:complexType>
</xs:element>
<xs:annotation>
    <xs:documentation>simpleTypes defined</xs:documentation>
</xs:annotation>
<xs:simpleType name="Acquirer.acquirerID">
    <xs:restriction base="xs:token">
        <xs:length value="4" fixed="true"/>
        <xs:pattern value="[0-9]+"/>
    </xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:simpleType name="Error.consumerMessage">
    <xs:restriction base="xs:string">
        <xs:maxLength value="512" fixed="true"/>
        <xs:minLength value="1" fixed="true"/>
    </xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:simpleType name="Error.errorCode">

```

```

    <xs:restriction base="xs:token">
      <xs:length value="6" fixed="true"/>
      <xs:pattern value="[A-Z]{2}[0-9]{4}"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
  <xs:simpleType name="Error.errorDetail">
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:maxLength value="256" fixed="true"/>
      <xs:minLength value="1" fixed="true"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
  <xs:simpleType name="Error.errorMessage">
    <xs:restriction base="xs:token">
      <xs:maxLength value="128" fixed="true"/>
      <xs:minLength value="1" fixed="true"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
  <xs:simpleType name="Error.suggestedAction">
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:maxLength value="512" fixed="true"/>
      <xs:minLength value="1" fixed="true"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
  <xs:simpleType name="Issuer.issuerID">
    <xs:restriction base="xs:token">
      <xs:length value="4" fixed="true"/>
      <xs:pattern value="[0-9]+"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
  <xs:simpleType name="Issuer.issuerList">
    <xs:restriction base="xs:token">
      <xs:pattern value="Short|Long"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
  <xs:simpleType name="Issuer.issuerName">
    <xs:restriction base="xs:token">
      <xs:maxLength value="35" fixed="true"/>
      <xs:minLength value="1" fixed="true"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
  <xs:simpleType name="Merchant.authentication">
    <xs:restriction base="xs:token">
      <xs:minLength value="1" fixed="true"/>
      <xs:maxLength value="40" fixed="true"/>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>
  <xs:simpleType name="Merchant.merchantID">
    <xs:restriction base="xs:token">
      <xs:length value="9" fixed="true"/>
      <xs:pattern value="[0-9]+"/>

```

```
</xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:simpleType name="Merchant.subID">
  <xs:restriction base="xs:nonNegativeInteger">
    <xs:maxInclusive value="999999" fixed="true"/>
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:simpleType name="Merchant.tokenCode">
  <xs:restriction base="xs:token">
    <xs:maxLength value="256" fixed="true"/>
    <xs:minLength value="1" fixed="true"/>
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:simpleType name="Merchant.token">
  <xs:restriction base="xs:token">
    <xs:maxLength value="40" fixed="true"/>
    <xs:minLength value="1" fixed="true"/>
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:simpleType name="Signature.fingerprint">
  <xs:restriction base="xs:token">
    <xs:maxLength value="40" fixed="true"/>
    <xs:minLength value="1" fixed="true"/>
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:simpleType name="Signature.signatureValue">
  <xs:restriction base="xs:base64Binary"/>
</xs:simpleType>
<xs:simpleType name="Transaction.amount">
  <xs:restriction base="xs:nonNegativeInteger">
    <xs:maxInclusive value="999999999999" fixed="true"/>
    <xs:minInclusive value="1" fixed="true"/>
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:simpleType name="Transaction.consumerCity">
  <xs:restriction base="xs:token">
    <xs:minLength value="1" fixed="true"/>
    <xs:maxLength value="24" fixed="true"/>
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:simpleType name="Transaction.consumerName">
  <xs:restriction base="xs:token">
    <xs:minLength value="1" fixed="true"/>
    <xs:maxLength value="35" fixed="true"/>
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:simpleType name="Transaction.currency">
  <xs:restriction base="xs:token">
    <xs:length value="3" fixed="true"/>
    <xs:pattern value="EUR"/>
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
```

```
</xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:simpleType name="Transaction.description">
  <xs:restriction base="xs:token">
    <xs:minLength value="1" fixed="true"/>
    <xs:maxLength value="32" fixed="true"/>
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:simpleType name="Transaction.entranceCode">
  <xs:restriction base="xs:token">
    <xs:minLength value="1" fixed="true"/>
    <xs:maxLength value="40" fixed="true"/>
    <xs:pattern value="[a-zA-Z0-9]+"/>
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:simpleType name="Transaction.expirationPeriod">
  <xs:restriction base="xs:duration">
    <xs:minInclusive value="PT1M" fixed="true"/>
    <xs:maxInclusive value="PT1H" fixed="true"/>
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:simpleType name="Transaction.language">
  <xs:restriction base="xs:token">
    <xs:length value="2" fixed="true"/>
    <xs:pattern value="[a-z]+"/>
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:simpleType name="Transaction.purchaseID">
  <xs:restriction base="xs:token">
    <xs:maxLength value="16" fixed="true"/>
    <xs:minLength value="1" fixed="true"/>
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:simpleType name="Transaction.status">
  <xs:restriction base="xs:token">
    <xs:pattern value="Open|Success|Failure|Expired|Cancelled"/>
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:simpleType name="Transaction.transactionID">
  <xs:restriction base="xs:token">
    <xs:length value="16" fixed="true"/>
    <xs:pattern value="[0-9]+"/>
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:simpleType name="iDEAL.accountNumber">
  <xs:restriction base="xs:token">
    <xs:length value="10" fixed="true"/>
    <xs:pattern value="P[0-9]{9}|[0-9]{10}"/>
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
```

```
<xs:simpleType name="iDEAL.url">
  <xs:restriction base="xs:token">
    <xs:maxLength value="512" fixed="true"/>
    <xs:minLength value="1" fixed="true"/>
    <xs:pattern value="http(s)://.+"/>
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:simpleType name="iDEAL.version">
  <xs:restriction base="xs:string">
    <xs:maxLength value="8" fixed="true"/>
    <xs:pattern value="1\.1\.0"/>
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:simpleType name="iDEAL.dateTime">
  <xs:restriction base="xs:dateTime">
    <xs:pattern value=".+Z"/>
  </xs:restriction>
</xs:simpleType>
<xs:annotation>
  <xs:documentation>complexTypes defined</xs:documentation>
</xs:annotation>
<xs:complexType name="iDEAL.signature">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="signatureValue" type="Signature.signatureValue"/>
    <xs:element name="fingerprint" type="Signature.fingerprint"/>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>
<xs:annotation>
  <xs:documentation>attributeGroups defined</xs:documentation>
</xs:annotation>
<xs:attributeGroup name="MessageAttributes">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>attributes of each iDEAL message</xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:attribute name="version" type="iDEAL.version" use="required"/>
</xs:attributeGroup>
</xs:schema>
```